Libretto di installazione, uso e manutenzione

Serie Radiatori Linea Calorio M

Radiatori individuali a scambio diretto a modulazione automatica per riscaldare ambienti di piccole e medie dimensioni

Alimentati a metano/GPL

Revisione: C

Codice: D-LBR649

PREFAZIONE

Questo libretto è rivolto a tutti coloro che devono installare e utilizzare i radiatori individuali a gas Robur linea Calorio M.

In particolare il libretto è rivolto all'installatore idraulico che deve installare il radiatore, all'installatore elettrico che deve collegare il radiatore alla rete elettrica e all'utente finale che deve controllarne il normale funzionamento.

Il libretto è anche rivolto agli assistenti tecnici per le principali operazioni di assistenza.

Sommario

Il libretto è strutturato in cinque sezioni:

La sezione 1 è rivolta all'**utente**, all'**installatore idraulico**, all'**installatore elettrico** e all'**assistente tecnico**; fornisce le avvertenze generali, i dati tecnici e le caratteristiche costruttive dei radiatori individuali Calorio M.

La sezione 2 è rivolta all'**utente**; fornisce tutte le informazioni necessarie per il corretto uso dei radiatori individuali Calorio M.

La sezione 3 è rivolta all'**installatore idraulico**; fornisce le indicazioni necessarie all'idraulico per effettuare una corretta installazione dei radiatori individuali Calorio M.

La sezione 4 è rivolta all'**installatore elettrico**; fornisce le informazioni necessarie all'elettricista per effettuare i collegamenti elettrici dei radiatori individuali Calorio M.

La sezione 5 è rivolta agli **assistenti tecnici**; fornisce le istruzioni per regolare la portata gas e per effettuare il cambio gas. Riporta anche indicazioni riguardo la manutenzione.

Significato icone

Le icone presenti nel libretto hanno i seguenti significati.

	Segnale di pericolo
	Avvertimento
	Nota
	Inizio procedura operativa
	Riferimento ad altra parte del libretto o ad altro manuale/libretto

Tabella 1 – Icone descrittive

Elenco del materiale fornito a corredo il radiatore

- dima di installazione in cartone
- staffa di sostegno alla parete
- condotto aria Ø 49 mm
- condotto scarico fumi Ø 32 mm
- terminale di scarico esterno in lega di alluminio
- guarnizione posteriore antibaffo
- guarnizione tonda di tenuta aria comburente
- spina elettrica tribolare per allacciamento elettrico
- viti e tasselli
- documentazione di corredo

INDICE DEI CONTENUTI

SEZIONE 1 GENERALITÁ E CARATTERISTICHE TECNICHE

In questa sezione troverete le avvertenze generali da seguire per l'installazione e l'uso dei radiatori individuali a gas linea Calorio M, un breve cenno sul funzionamento dei radiatori, le caratteristiche costruttive e i dati tecnici.

1.1 AVVERTENZE GENERALI

Il libretto costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e dovrà essere consegnato all'utente finale.

Questo radiatore dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.

È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per i danni causati da errori nell'installazione e nell'uso e comunque da inosservanza delle istruzioni fornite dal costruttore stesso.

Il radiatore deve essere installato nel rispetto delle norme vigenti.

Non ostruire la bocca di ripresa del ventilatore né la griglia di mandata.

Non ostruire i condotti di aspirazione aria e scarico fumi posti all'esterno del locale.

In caso di guasto e/o di cattivo funzionamento il radiatore, disattivarlo (scollegare l'alimentazione elettrica e chiudere il rubinetto del gas), astenersi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto.
L'eventuale riparazione dei prodotti dovrà essere effettuata solamente da un **Centro di Assistenza Autorizzato** dalla casa costruttrice utilizzando solamente ricambi originali.

Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza del radiatore.

Per garantire l'efficienza del radiatore e per il suo corretto funzionamento è indispensabile fare effettuare, da ***personale professionalmente qualificato***, la manutenzione annuale, attenendosi alle indicazioni del costruttore.

Si definisce *personale professionalmente qualificato* quello avente specifica competenza tecnica nel settore dei componenti di impianti di riscaldamento ad uso civile. In ogni caso telefonando all'Ufficio Assistenza Tecnica della ROBUR S.p.A. (tel. 035/888111) potrete ricevere le informazioni necessarie, molte delle quali sono disponibili anche sul sito www.robur.it.

Se il radiatore dovesse essere venduto, o trasferito ad altro proprietario, assicurarsi sempre che il libretto accompagni il radiatore in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dall'installatore.

Prima di avviare il radiatore, far verificare da ***personale professionalmente qualificato***:

- che i dati delle reti di alimentazione elettrica e gas siano rispondenti a quelli di targa.

- la corretta funzionalità del condotto di evacuazione dei fumi e aspirazione aria comburente
- che l’adduzione dell’aria comburente e l’evacuazione dei fumi avvengano in modo corretto secondo quanto stabilito dalle norme vigenti.
- il controllo della tenuta interna ed esterna dell’impianto di adduzione del combustibile.
- la regolazione della portata del combustibile secondo la potenza richiesta dal radiatore.
- che il radiatore sia alimentato dal tipo di combustibile per il quale è predisposto.
- che la pressione di alimentazione del combustibile sia compresa nei valori riportati in targa.
- che l’impianto di alimentazione del combustibile sia dimensionato per la portata necessaria al radiatore e che sia dotato di tutti i dispositivi di sicurezza e controllo prescritti dalle norme vigenti.

Non utilizzare i tubi del gas come messa a terra di apparecchi elettrici.

Non lasciare il radiatore inutilmente alimentato elettricamente quando lo stesso non è utilizzato e chiudere sempre il rubinetto gas.

In caso di assenza prolungata dell’utilizzatore del radiatore chiudere il rubinetto principale di adduzione del gas al radiatore e togliere alimentazione elettrica.

SE C’È ODORE DI GAS

- Non azionare interruttori elettrici, il telefono e qualsiasi altro oggetto o dispositivo che possa provocare scintille.
- Chiudere il rubinetto gas.
- Aprire immediatamente porte e finestre per creare una corrente d’aria che purifichi il locale.
- Chiedere l’intervento di personale professionalmente qualificato

1.2 CENNI SUL FUNZIONAMENTO DEL RADIATORE

Il radiatore a gas Calorio M è un radiatore di riscaldamento modulante indipendente del tipo a circuito di combustione stagno e tiraggio forzato.

E’ stato progettato per essere installato all’interno del locale da riscaldare.

E’ adattabile al funzionamento con gas naturale (G20) e G.P.L. (G30/G31) (radiatore appartenente alla categoria II_{2H3+} secondo la norma EN 1266).

Il prelievo dell’aria di combustione e lo scarico dei fumi avvengono all’esterno mediante due tubi coassiali e sono assicurati dal funzionamento di un soffiatore inserito nel circuito di combustione. Pertanto il radiatore dovrà essere posizionato su una parete perimetrale esterna o in prossimità di essa, in funzione dell’estensione massima consentita dei condotti (vedi SEZIONE 2).

Il principio di funzionamento del radiatore Calorio M si basa su un moto convettivo d’aria ambiente che attraversando il radiatore dal basso verso l’alto viene riscaldata e diffusa nell’ambiente attraverso la griglia superiore. Il ricircolo d’aria ambiente è facilitato dalla presenza di un ventilatore modulante posto nella parte inferiore del radiatore.

Per questa ragione non bisogna porre direttamente sulla griglia indumenti, giornali o qualsiasi altro oggetto che possa ostruire l’uscita dell’aria: assicurarsi inoltre che tendaggi, schienali di sedie o mobili non siano posti ad una distanza inferiore a 30 cm dal radiatore.

Il funzionamento del radiatore, molto semplice di per sé, è reso completamente automatico dalla scheda di controllo e dall’interfaccia utente dotata di display digitale montati di serie: infatti all’utente è richiesta solo l’operazione di accensione preliminare, la scelta della temperatura desiderata e il periodo di funzionamento.

Durante il funzionamento invernale (riscaldamento) la potenza termica e la portata aria modulano in funzione della temperatura ambiente rilevata dalla sonda di temperatura.

La camera di combustione di tipo stagno è la migliore garanzia di sicurezza per l’ambiente in cui il radiatore è installato: non esiste infatti la possibilità di fuoriuscita dei prodotti della combustione né tanto meno viene prelevato dall’ambiente l’ossigeno necessario per la combustione. L'apparecchio, una volta installato in conformità alle norme di installazione, non necessita di aperture per l'aerazione del locale.

Un dispositivo di rilevazione di fiamma mediante sonda a ionizzazione interrompe l’erogazione di gas nel caso di spegnimento dovuto a cause accidentali.

La presenza del ventilatore consente anche il funzionamento estivo: solo il ventilatore funzionerà provocando una piacevole movimentazione dell’aria ambiente.

1.3 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

I radiatori a gas Calorio M sono forniti completi di:

- **camera di combustione e scambiatore di calore tubolare** in acciaio inox (brevettato) ad alto rendimento;
- **scheda di controllo:** provvede alle funzioni di accensione bruciatore, controllo e modulazione della fiamma**;**
- **sonda di temperatura;**
- **scheda di interfaccia utente** dotata di display digitale retroilluminato;
- **ventilatore centrifugo** con funzionamento modulante;
- **soffiatore fumi;**
- **modulazione di potenza;**
- **ventilazione estiva;**
- **tubazioni coassiali** di aspirazione aria comburente e scarico fumi Ø 49/35 mm;
- **attacchi gas ed elettrici** posti all'esterno del radiatore;
- **terminale esterno antivento** (brevettato) di minimo ingombro;
- **mantello** in lamiera verniciata con polveri epossidiche, disponibile in tre colori: beige, bianco e grigio.

1.4 DATI TECNICI

DESCRIZIONE	U.M.	42 M	52 M
TIPO		C_{13}	
CATEGORIA		II_{2H3+}	
PORTATA TERMICA NOMINALE MASSIMA [1]	kW	3,62	5,23
POTENZA TERMICA NOMINALE MASSIMA	kW	3,26	4,71
PORTATA TERMICA NOMINALE MINIMA[1]	kW	2,51	3,60
POTENZA TERMICA NOMINALE MINIMA	kW	2,26	3,18
VALORI NOMINALI DI NO_X	mg/kWh	97	158
CONSUMO GAS MAX/MIN [1] GAS NATURALE G.P.L. G30 G.P.L. G31	m^3/h kg/h kg/h	0,383/0,266 0,285/0,198 0,280/0,195	0,553/0,381 0,412/0,284 0,405/0,278
RENDIMENTO NOMINALE	%	90%	
PRESSIONE DI ALIMENTAZIONE A GAS NATURALE MASSIMA NOMINALE MINIMA	 mbar mbar mbar	 25 20 15	
PRESSIONE DI ALIMENTAZIONE A G.P.L. (G30) MASSIMA NOMINALE MINIMA	 mbar mbar mbar	 35 30 28	
PRESSIONE DI ALIMENTAZIONE A G.P.L. (G31) MASSIMA NOMINALE MINIMA	 mbar mbar mbar	 40 37 30	
LIVELLO SONORO IN INSTALLAZIONE TIPICA (A 3 M DISTANZA) MASSIMA MINIMA	dB(A)	 35 33	 39 35
DIAMETRO UGELLI GAS NATURALE G.P.L.	mm	vedi Tabella 5 a pagina 32	
PRESSIONE AL BRUCIATORE ALLA POTENZIALITÀ MASSIMA GAS NATURALE G.P.L. G30 G.P.L. G31	mbar	 10,5 28,8 36,7	 9 28 35,5
PRESSIONE AL BRUCIATORE ALLA POTENZIALITÀ RIDOTTA GAS NATURALE G.P.L. G30 G.P.L. G31	mbar	 6,0 14,0 18,0	 5,0 14,7 19,7
FILETTATURA ATTACCO GAS (UNI ISO 7/1)		½" M	
Ø FORO PER TUBO ARIA/FUMI	mm	50	
TENSIONE ALIMENTAZIONE		230V 50Hz monofase	
POTENZA ELETTRICA ASSORBITA	W	45	86
MASSIMA LUNGHEZZA TUBI COASSIALI	m	1	
PESO	kg	25	26

Tabella 2 – Dati tecnici

1 *I DATI RELATIVI ALLA PORTATA TERMICA E AL CONSUMO GAS SONO RIFERITI, IN BASE ALLA NORMA EN 437, AI SEGUENTI VALORI: GAS NATURALE: P.C.I. 34.02 MJ/M³ A 15ºC 1013.25 MBAR; BUTANO (G30): P.C.I. 45.65 MJ/KG; PROPANO (G31): P.C.I. 46.34 MJ/KG*

1.5 DIMENSIONI RADIATORI CALORIO M
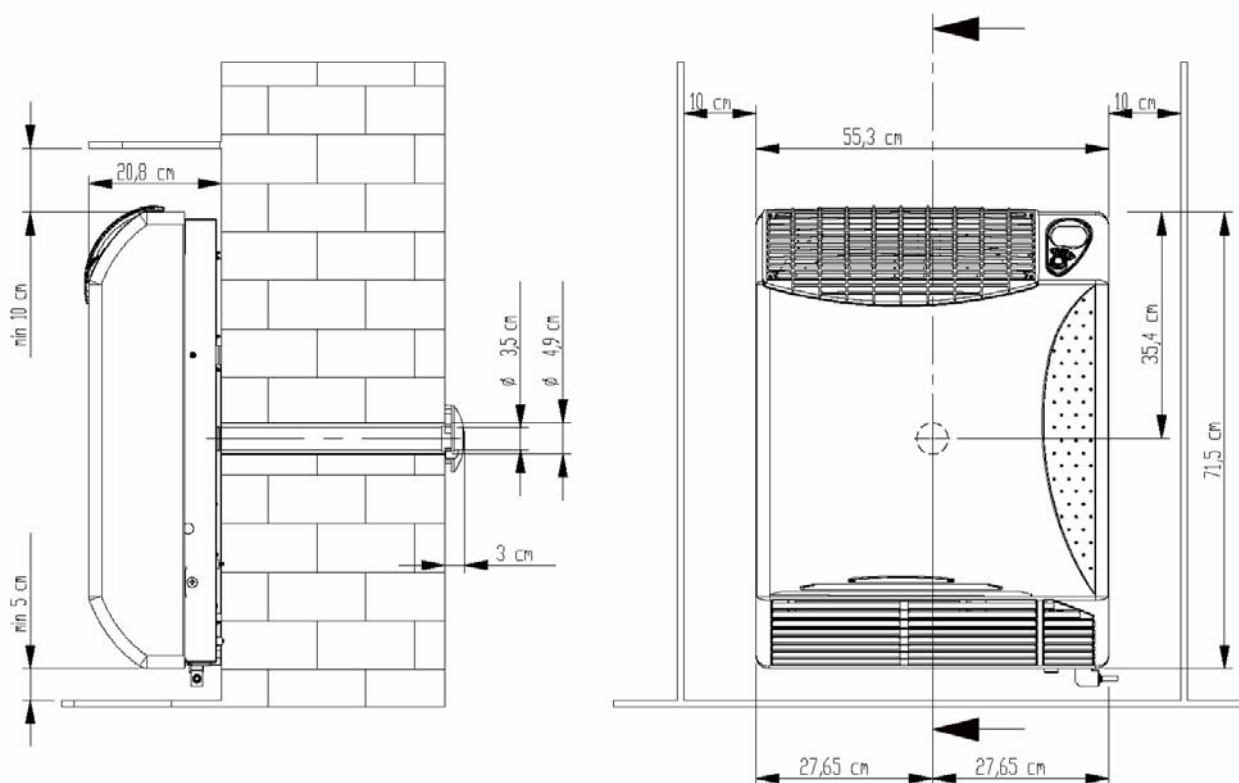
Figura 1 – Dimensioni radiatori Calorio

SEZIONE 2 SEZIONE UTENTE

In questa sezione troverete tutte le indicazioni necessarie per far funzionare nel modo corretto i radiatori a gas Calorio M.

Il funzionamento dei radiatori Calorio M è comandato dal display digitale fornito di serie.

☞ La temperatura visualizzata dal display è la temperatura dell'aria in ingresso al radiatore (valore rilevato dalla sonda posizionata in prossimità della griglia inferiore). NON indica il valore della temperatura ambiente.

2.1 FUNZIONE PULSANTI

- Tasto A (ON/OFF):
  per accendere il radiatore premere, per 2 secondi, il tasto (sul display comparirà la scritta On, la temperatura ambiente, l'orario, il giorno della settimana, i simboli funzionali);
  per spegnere il radiatore premere, per 2 secondi, il tasto (sul display comparirà l'icona Off; l'orario e il giorno della settimana; accensione del led rosso (E)).
- Tasto B (Funzionamento Manuale/Funzionamento Automatico/MENU): serve per selezionare il funzionamento manuale (simbolo mano) o quello automatico (simbolo orologio). Se premuto per più di 5 secondi consente l'accesso al "menu informazioni/impostazione utente" (vedere paragrafo specifico).
- Tasto C (Riscaldamento/Ventilazione/RESET): serve per selezionare il funzionamento invernale (simbolo radiatore) o quello estivo (simbolo ventilatore) e sbloccare il radiatore in caso di blocco.

La pressione di almeno 2 secondi del tasto A è stata prevista per evitare accensioni e/o spegnimenti non voluti da pressioni involontarie del tasto.
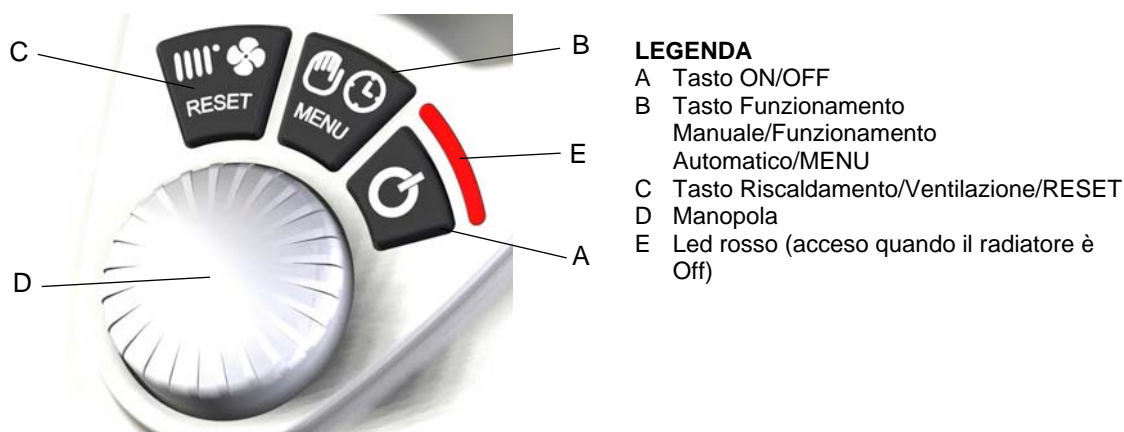
Figura 2

2.2 SIGNIFICATO ICONE DISPLAY

ICONA	DESCRIZIONE	SIGNIFICATO
	OFF	IL RADIATORE È SPENTO
	MANO	IL FUNZIONAMENTO È MANUALE
	OROLOGIO	IL FUNZIONAMENTO È AUTOMATICO
	LUCCHETTO	LA FUNZIONE BLOCCO TASTIERA È ATTIVA
	SOLE	FUNZIONAMENTO INVERNALE (MANTENIMENTO DELLA TEMPERATURA COMFORT)
	LUNA	FUNZIONAMENTO INVERNALE (MANTENIMENTO DELLA TEMPERATURA ECONOMY)
	ALARM	ANOMALIA DI FUNZIONAMENTO (VEDERE TABELLA 6 A PAGINA 40)
	RADIATORE	FUNZIONAMENTO INVERNALE
	VENTILATORE	FUNZIONAMENTO ESTIVO (VENTILAZIONE ACCESA)
	FIAMMA	BRUCIATORE ACCESO (DOPPIA FIAMMA = MAX POTENZA, SINGOLA FIAMMA = POTENZA RIDOTTA)

Tabella 3 – Significato icone display

2.3 FUNZIONAMENTO MANOPOLA

Le operazioni che si possono svolgere con la manopola (D) sono sintetizzate di seguito:

- Rotazione della manopola in senso orario o antiorario per selezionare le voci di menu che compaiono sul display o per variare il valore di un campo numerico.
- Pressione della manopola per accedere al menù selezionato o per confermare l'operazione che si sta svolgendo.

2.4 PRIMO AVVIAMENTO DEL RADIATORE

 Il primo avviamento va effettuato da ***personale professionalmente qualificato***.
Prima di avviare il radiatore a gas, far verificare da personale professionalmente qualificato:

- che i dati di targa siano rispondenti a quelli delle reti di alimentazione elettrica e gas;
- che la taratura sia compatibile con la potenza del radiatore;
- la corretta funzionalità del condotto di evacuazione dei fumi e aspirazione aria comburente.
- che l'adduzione dell'aria comburente e l'evacuazione dei fumi avvengano in modo corretto secondo quanto stabilito dalle norme vigenti.

AVVIAMENTO

Avere: il radiatore collegato alla rete elettrica e alla rete gas.

1. Aprire il rubinetto del gas (solo in caso di funzionamento invernale).
2. Dare tensione elettrica al radiatore inserendo la spina tripolare.

3. Impostare la modalità di funzionamento desiderata tra quelle illustrate nel paragrafo dedicato (vedere Paragrafo 2.5 a pagina 16).
4. In caso di richiesta di calore (temperatura rilevata inferiore alla temperatura richiesta) si apre l’elettrovalvola del gas e l’elettrodo di accensione inizia a scintillare.
5. In presenza di fiamma la scheda di controllo interrompe automaticamente la scintillazione mantenendo in funzione il radiatore.
6. In caso contrario la scheda di controllo manda in blocco il radiatore: l’anomalia è evidenziata dal lampeggio alternato della retroilluminazione del display, dall’accensione del led rosso E e dalla comparsa dell’icona ALARM della scritta “*r001 Err*” sul display.

☞ Per effettuare il riarmo è necessario premere il tasto di reset C . La scomparsa del codice errore sul display conferma che il comando di sblocco è stato accettato.

7. Il ventilatore si aziona automaticamente solo quando riceve il consenso del termostato di ventilazione o superato il periodo di riscaldamento dello scambiatore, in modo da evitare l’immissione di aria fredda nell’ambiente e si spegnerà a scambiatore freddo.

☞ Se il radiatore effettuerà 3 blocchi fiamma consecutivi “*r001 Err*” comparirà l’errore “*r091 Err*”. Il radiatore potrà essere sbloccato togliendo alimentazione elettrica o attendendo almeno 1 ora dall’ultimo blocco fiamma.

ACCENSIONE DEL RADIATORE

Il radiatore esce dalla fabbrica con la configurazione di base che può essere modificata dopo l’accensione dello stesso.

Una volta installato e collegato alla rete gas e alla rete elettrica, sul display comparirà l’orario, la scritta OFF ed il led rosso E sarà illuminato.

Per accendere il radiatore premere il tasto A per almeno 2 secondi : sul display compariranno le seguenti informazioni:

- l’orario - 12.00- e il giorno della settimana - 1) –
- il livello di temperatura ambiente preimpostato - 4 –
- l’icona radiatore in basso a sinistra, che informa l’utente che il radiatore è in modalità RISCALDAMENTO

Il livello di temperatura può essere regolato in un intervallo di valori compresi tra da 1 a 6.

Per regolare il livello impostato, per incrementare o per diminuire la temperatura ambiente procedere come di seguito specificato:

1. Ruotare la manopola D in senso orario per incrementare e in senso antiorario per diminuire il livello della temperatura richiesta: il valore del livello lampeggerà.
2. Premere la manopola per confermare il nuovo valore selezionato e per tornare alla normale visualizzazione.

Se la temperatura del locale è inferiore al livello di temperatura impostato, l’icona del radiatore inizia a lampeggiare e dopo alcuni secondi il bruciatore si accenderà.

La presenza di fiamma è visualizzata dall'icona fiamma, che è formata da 2 livelli : fiamma piccola identifica che il radiatore è in modulazione, la doppia fiamma identifica che il radiatore è alla potenza termica massima.

Il ventilatore ambiente verrà avviato in automatico a scambiatore caldo. La velocità di ventilazione sarà proporzionale alla potenza termica del bruciatore (massima o in modulazione).

SPEGNIMENTO DEL RADIATORE

Per spegnere il radiatore è possibile agire in uno dei seguenti modi :

- premere il tasto A per almeno 2 secondi : sul display comparirà la scritta OFF e si illuminerà il led rosso E.
- abbassare il livello di temperatura richiesto, ruotando la manopola in senso antiorario fino a raggiungere il valore di 1.0 (corrispondente ad una temperatura ambiente di circa 5°C).

Il radiatore può anche essere programmato nel suo funzionamento anche su più livelli di temperatura (Comfort, Economy e antigelo). Per la programmazione fare riferimento al paragrafo IMPOSTAZIONE TEMPERATURA SET COMFORT/ECONOMY a pagina 18.

2.5 SCELTA DELLA MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO

Di seguito sono illustrate le diverse modalità di funzionamento del radiatore Calorio M.

FUNZIONAMENTO MANUALE

1. Premere il tasto B di funzionamento manuale : l'icona mano compare sul display.
2. Durante il funzionamento invernale (riscaldamento) l'icona radiatore compare sul display (fissa se il bruciatore è acceso o il radiatore è in stand-by, lampeggiante se il radiatore è in fase di accensione).
3. In questa modalità di funzionamento verrà mantenuto il livello di temperatura ambiente impostato manualmente (visualizzato sul display) in modo permanente; per modificare il livello di temperatura ambiente agire tramite la manopola (rotazione – pressione di conferma) fino ad impostare il valore desiderato.
4. Durante il funzionamento estivo (ventilazione) l'icona ventilatore compare sul display e la circolazione dell'aria sarà garantita costantemente.

FUNZIONAMENTO AUTOMATICO

1. Premere il tasto B di funzionamento automatico : l'icona orologio compare sul display.
2. Il radiatore funzionerà in base alle fasce orarie impostate (vedere paragrafo "Programmazione oraria riscaldamento/ventilazione"), in particolare:
   - Funzionamento invernale (riscaldamento): durante i periodi di funzionamento (ON) verrà mantenuta la temperatura di Comfort impostata (icona sole accesa) mentre durante i periodi OFF verrà mantenuta la temperatura Economy (icona luna accesa); se la temperatura Economy è impostata ad

OFF il riscaldamento verrà spento (non funzionerà neppure l'eventuale antigelo anche se abilitato).

- Funzionamento estivo (ventilazione): la circolazione dell'aria è garantita solo durante i periodi ON (icona ventilazione accesa).

FUNZIONAMENTO MANUALE TEMPORANEO

1. Se durante il "Funzionamento automatico" (vedere paragrafo specifico) viene variata la temperatura ambiente (tramite la rotazione e la pressione della manopola) il funzionamento passa da Automatico a "Manuale temporaneo".
2. In questa modalità di funzionamento verrà mantenuta la temperatura ambiente impostata manualmente (visualizzata sul display) fino alla successiva variazione automatica di programma orario oppure fino alla pressione del tasto B .
3. Il display mostra l'icona auto fissa e l'icona mano lampeggiante ad indicare che il funzionamento manuale è solo temporaneo.

2.6 ACCESSO AL MENU UTENTE (USER)

Per accedere al menu di informazioni/impostazioni utente (USER) premere, per più di 5 secondi, il tasto B MENU : le finestre (sotto menu) saranno visualizzate in sequenza a partire dalla prima (TIME – impostazione ora/minuti/giorno) fino all'ultima (BLOC – Blocco tastiera)(vedere Tabella 4).

Per passare da una finestra (sotto menu) all'altra ruotare la manopola e selezionare quella di interesse dando conferma mediante pressione della manopola stessa.

FUNZIONE	VISULIZZAZIONE SUL DISPLAY
Impostazione ora e giorno	12:00
Impostazione giorno	1)
Impostazione temperatura Comfort	COMF
Impostazione temperatura Economy	ECON
Impostazione temperatura Antigelo	nOFr
Impostazione programmazione oraria	PrOG
Limitazione della potenza termica	PLim (NON ATTIVA)
Impostazione retroilluminazione display	TMBL
Tipo visualizzazione livelli temperatura	°C
Funzione blocco tastiera	BLOC

Tabella 4 – Menu utente

IMPOSTAZIONE ORA E GIORNO DELLA SETTIMANA

1. Premere per 5 secondi il tasto B MENU e agendo tramite la manopola (pressione - rotazione - pressione) impostare l'ora e i minuti desiderati.
2. Impostare il giorno della settimana selezionandolo con la manopola: 1 indica Lunedì…7 indica Domenica.

L'impostazione di default è "12:00" per l'ora, è "1" (Lunedì) per il giorno .

IMPOSTAZIONE TEMPERATURA SET COMFORT/ECONOMY (per il funzionamento automatico)

1. Premere per 5 secondi il tasto B MENU e ruotare la manopola fino a quando sul display non compare la scritta COMF e l'icona sole ; agendo tramite la manopola (pressione - rotazione - pressione) impostare la temperatura di Comfort desiderata (di default il valore del livello è 4.0 o 20° C).
   La temperatura di "Comfort" è quella che manterrà il radiatore durante le fasce On di funzionamento automatico.

☞ La temperatura di Comfort deve essere maggiore della temperatura Economy.

2. Premere il tasto B MENU e ruotare la manopola fino a quando sul display non compare la scritta ECON e l'icona luna ; agendo tramite la manopola (pressione - rotazione - pressione) impostare la temperatura "Economy" desiderata (di default il valore del livello 2.0 o 10° C).
   La temperatura "Economy" è quella che manterrà il radiatore durante le fasce Off di funzionamento automatico.

☞ Se la temperatura Economy è impostata ad OFF il riscaldamento verrà spento (non funzionerà neppure l'eventuale antigelo, anche se abilitato).

IMPOSTAZIONE TEMPERATURA ANTIGELO

1. Premere per 5 secondi il tasto B MENU e ruotare la manopola fino a quando sul display non compare la scritta "nOFr" (no frost); agendo tramite la manopola (pressione - rotazione - pressione) impostare la temperatura antigelo desiderata (di default il valore del livello è 1.0 o 5° C).
   La temperatura antigelo è impostabile da OFF (spento) al livello 2.0 (10°C).

☞ Per disabilitare la funzione antigelo impostare il valore a OFF.

PROGRAMMAZIONE ORARIA RISCALDAMENTO/VENTILAZIONE

1. Premere per 5 secondi il tasto B MENU e ruotare la manopola fino a quando sul display non compare la scritta "PrOG".
2. Agendo tramite la manopola selezionare il giorno (1 = lunedì, …, 7 = domenica) o i blocchi di giorni (1-5 da lunedì a venerdì; 6 e 7 sabato e domenica; 1-7 tutti i giorni) per i quali si vuole definire il funzionamento automatico.
3. Confermare la scelta premendo la manopola.
4. Agendo tramite la manopola selezionare il punto ON o OFF per il quale si vuole impostare l'orario di accensione (ON1; ON2, ON3) o spegnimento (OF1; OF2, OF3) del riscaldamento/ventilazione.
5. Confermare la scelta premendo la manopola.
6. Mediante rotazione e pressione della manopola impostare l'orario di accensione (ON) e quello di spegnimento (OFF) del riscaldamento /ventilazione.
7. La conferma, mediante pressione della manopola, memorizza l'orario e passa al punto ON/OFF successivo.

☞ E' possibile impostare fino a 3 punti di accensione/spegnimento.

FUNZIONE LIMITAZIONE POTENZA/VENTILAZIONE

La funzione di limitazione della potenza/ventilazione, per questa versione di Calorio M, NON E’ ATTIVA.

FUNZIONE DI RETROILLUMINAZIONE DEL DISPLAY

1. Premere per 5 secondi il tasto B MENU e ruotare la manopola fino a quando sul display non compare la scritta “TMBL” (time back light).
2. Agendo tramite la manopola (pressione - rotazione - pressione) è possibile impostare:
   - OFF: retroilluminazione sempre spenta
   - 5…240: durata in secondi dello spegnimento della retroilluminazione dall’ultima pressione di pulsanti o rotazione di manopola
   - ON: retroilluminazione sempre accesa

L’impostazione di default è ”60” secondi.

VISULIZZAZIONE LIVELLI DI TEMPERATURA / °C

I valori delle temperature di set ambiente (manuale, antigelo, economy e comfort) possono essere visualizzate in livelli (da 1.0 a 6.0) oppure in °C (da 5° a 30°).

L’impostazione di default è OFF (temperatura visualizzata a livelli). Per modificare l’impostazione di fabbrica precedere come di seguito specificato:

1. Premere per 5 secondi il tasto B MENU e ruotare la manopola fino a quando sul display non compare la scritta “°C”.
2. Agendo tramite la manopola (pressione - rotazione - pressione) è possibile impostare:
   - OFF: visualizzazione della temperatura a livelli
   - ON: visualizzazione della temperatura in °C

La temperatura dell’aria all’interno di un locale dipende dalla posizione in cui viene misurata.

In particolare l’altezza della misura influenza molto il valore rilevato. In locali in equilibrio termico tale differenza può essere contenuta in pochissimi gradi o frazioni di grado.

Nei locali in cui viene acceso un radiatore termico partendo da condizioni di bassa temperatura è possibile registrare inizialmente una differenza di temperatura anche di una decina di gradi tra pavimento e soffitto. Una volta raggiunto un regime di funzionamento stazionario, la temperatura dell’ambiente tenderà ad uniformarsi e ad assumere, come detto, una ridotta differenza nei vari punti del locale.

Il sensore di temperatura del Calorio M, il cui valore è visualizzato sul display, è posto nella parte bassa interna del radiatore e pertanto misura la temperatura dell’aria in ingresso al radiatore in prossimità del pavimento.

Il valore di temperatura ambiente indicato dal display quindi non deve essere considerato come temperatura media ambiente, ma come valore indicativo della temperatura dell’aria nella zona di installazione del radiatore.

Nel caso in cui si volesse misurare la temperatura del locale in altra posizione, si suggerisce di posizionare un termostato da parete nel punto in cui si vuole regolare la temperatura del locale, collegandolo all'apposito morsetto previsto sul quadretto elettrico interno del Calorio M (nella parte inferiore del telaio è predisposto un foro per il passaggio del cavo di consenso). Per ulteriori informazioni vedere APPENDICE a pagina 41 (parametro P009).

FUNZIONE BLOCCO TASTIERA

Questa funzione consente di abilitare il blocco della tastiera (disabilitazione dei pulsanti e della manopola) al fine di evitare la modifica delle impostazioni a persone non autorizzate o a causa di pressioni accidentali dei pulsanti.

1. Premere per 5 secondi il tasto B MENU e ruotare la manopola fino a quando sul display non compare la scritta "BLOC".
2. Agendo tramite la manopola (pressione - rotazione - pressione) è possibile impostare:
   - OFF: funzione disabilitata (tastiera attiva)
   - 10…240: tempo in secondi dopo il quale avviene il blocco (sul display compare l'icona lucchetto)

☞ Il blocco tastiera avviene solo a partire dalla finestra di normale funzionamento (non da menu o altre finestre di servizio).

3. Quando è attivo il blocco tastiera è possibile sbloccarla premendo per 7 secondi la manopola e, mantenendola premuta, premendo contemporaneamente il tasto C .

L'impostazione di default è OFF (tastiera NON bloccata).

2.7 ANOMALIE DI FUNZIONAMENTO

Eventuali anomalie di funzionamento sono visualizzate dal display con la scritta "Err" seguita da un codice numerico identificativo di errore. Il display visualizza inoltre l'icona ALARM e il led rosso E lampeggia.

Se l'anomalia è di tipo resettabile prima del codice errore compare un "r"; in questo caso è possibile resettare l'errore premendo brevemente il tasto di sblocco C : la scomparsa della visualizzazione dell'errore conferma che il comando di sblocco è stato accettato dal radiatore.

Per ulteriori informazioni riguardanti i codici di errore consultare la Tabella 6 a pagina 40.

SEZIONE 3 INSTALLATORE IDRAULICO

In questa sezione troverete tutte le indicazioni necessarie per installare da un punto di vista idraulico i radiatori Calorio M.

3.1 NORME GENERALI DI INSTALLAZIONE DEL RADIATORE

L'installazione deve essere effettuata, secondo le istruzioni del costruttore, da **personale professionalmente qualificato;**

Per **personale professionalmente qualificato** si intende quello avente specifica competenza tecnica nel settore dei componenti di impianti di riscaldamento. In ogni caso telefonando all'ufficio Prevendita della ROBUR S.p.A. (tel. 035/888111) potrete ricevere le informazioni necessarie, disponibili anche sul sito www.robur.it.

Un'errata installazione può causare danni a persone, animali e cose, nei confronti dei quali il costruttore non può essere considerato responsabile.

Attenersi comunque alle norme vigenti ed in particolare:

- alla norma UNI CIG 7129 che regola l'installazione di apparecchi alimentati a gas naturale ad uso domestico;
- alla norma UNI CIG 7131 che regola l'installazione di apparecchi alimentati a G.P.L. ad uso domestico;
- D.Lgls n.192/05 relativo alla Direttiva Europea sull'efficienza energetica nell'edilizia;
- alla legge 46/90 e al relativo regolamento di attuazione (D.P.R. n. 447/91) sulla sicurezza degli impianti termici.

In particolare modo dovrà essere osservato ciò che riguarda la distanza del terminale di scarico da finestre, balconi, grondaie, ecc., nonché dal suolo o dal piano di calpestio.
Il terminale è antinfortunistico e non richiede alcun tipo di protezione.

Per l'installazione è bene rispettare le seguenti condizioni:

- Il radiatore deve essere installato all'interno del locale da riscaldare su una parete perimetrale esterna o in prossimità di essa, rispettando le distanze indicate in Figura 1.
- La distanza minima consigliata dal radiatore al pavimento è 8 cm (vedi Figura 1) e possibilmente non superiore a 35 cm in quanto, per altezze superiori si avrebbe una distribuzione non uniforme del calore nel locale riscaldato.
- Tenere una distanza minima di 10 cm dai lati del radiatore a qualsiasi ingombro per permettere lo smontaggio e rimontaggio del mantello.
- Se viene posta una mensola sopra il radiatore lasciare uno spazio di almeno 10 cm. Inoltre non installare alcun mobiletto di copertura sul radiatore.
- Assicurarsi che esista una adeguata fornitura e rete di distribuzione gas.
- Assicurarsi che esista un adeguato allacciamento alla rete elettrica (230V 50Hz).
- Evitare il posizionamento su pareti o materiali combustibili senza adeguata schermatura al calore.
- Evitare il posizionamento sopra cassette/placche elettriche o di distribuzione o di distribuzione che abbiano bisogno di essere ispezionate.

3.2 SCARICO FUMI E PRESA ARIA COMBURENTE

Lo scarico fumi/presa aria comburente dei radiatori Calorio M può essere realizzato in uno dei seguenti modi:

- Con tubi coassiali con uscita sulla parete di installazione (lunghezza massima tubi 1 metro) (vedi Figura 3).
- Con tubi coassiali con uscita a 90° (lunghezza massima tubi 1 metro) (vedi Figura 4). In questo caso è necessario utilizzare la cuffia 90° per scarico coassiale disponibile come accessorio.
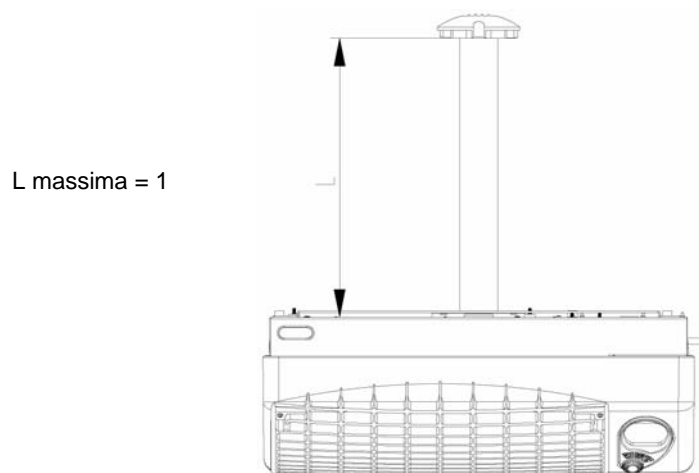
Figura 3 – Installazione con tubi coassiali
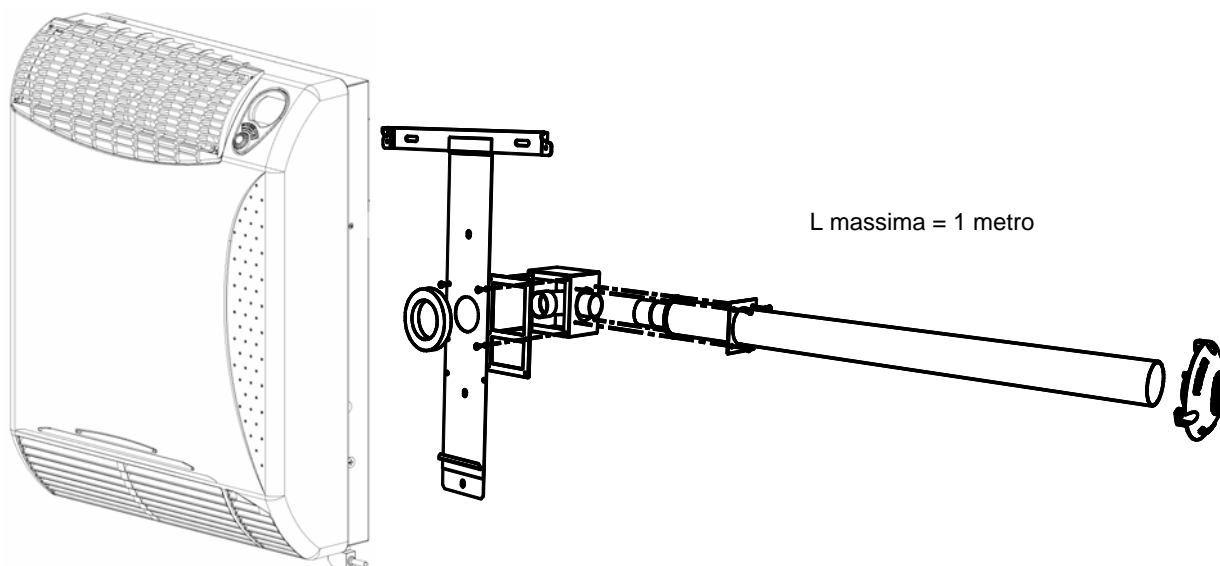
Figura 4 - Esempio di installazione con tubi coassiali a 90°

3.3 SEQUENZA D'INSTALLAZIONE

Sulla base del progetto di installazione, predisporre le linee di alimentazione del gas e della energia elettrica, nonché i fori per lo scarico fumi e la presa aria comburente.

INSTALLARE IL RADIATORE A PARETE

1. Controllare che non vi siano segni di danneggiamenti visibili sull'imballo, altrimenti avvisare subito il trasportatore.
2. Togliere il radiatore dall'involucro sfilando prima i tubi di aspirazione e scarico. NON ROVINARE NÉ GETTARE IL FOGLIO DI CARTONCINO "DIMA DI MONTAGGIO" su cui è riprodotta la maschera di foratura necessaria per l'installazione del radiatore.
3. Fissare la dima di montaggio alla parete dove si intende installare il radiatore facendo attenzione che questa sia perpendicolare al pavimento.
4. Eseguire il foro (Ø 50 mm) per l'alloggiamento del tubo maggiore e i fori A (vedi, Figura 6) per il fissaggio della staffa di sostegno (eseguire fori da 6 mm per l'inserimento del tassello a corredo).
   Il foro Ø 50 mm per il condotto predetto può essere realizzato con opportuna fresa o mediante una successione di fori minori realizzati con un semplice trapano sul perimetro da asportare.
5. Adattare la lunghezza dei tubi (aspirazione e scarico) all'effettivo spessore della parete, tagliando il tratto in eccedenza: per la determinazione dell'esatta lunghezza vedere schema Figura 5.

Nel tubo Ø 49 NON tagliare il lato con la bordatura che in seguito servirà per il fissaggio del tubo.
Nel tubo Ø 35 NON tagliare il lato con la sbicchieratura che servirà per calzare il tubo al radiatore.

6. Togliere la dima di montaggio dalla parete.
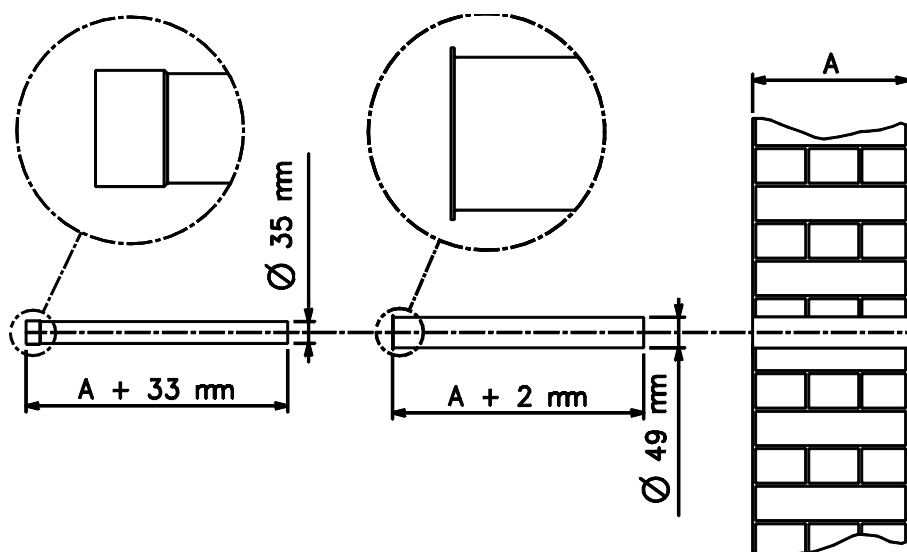
Figura 5 – Indicazioni per il taglio tubi aria/fumi
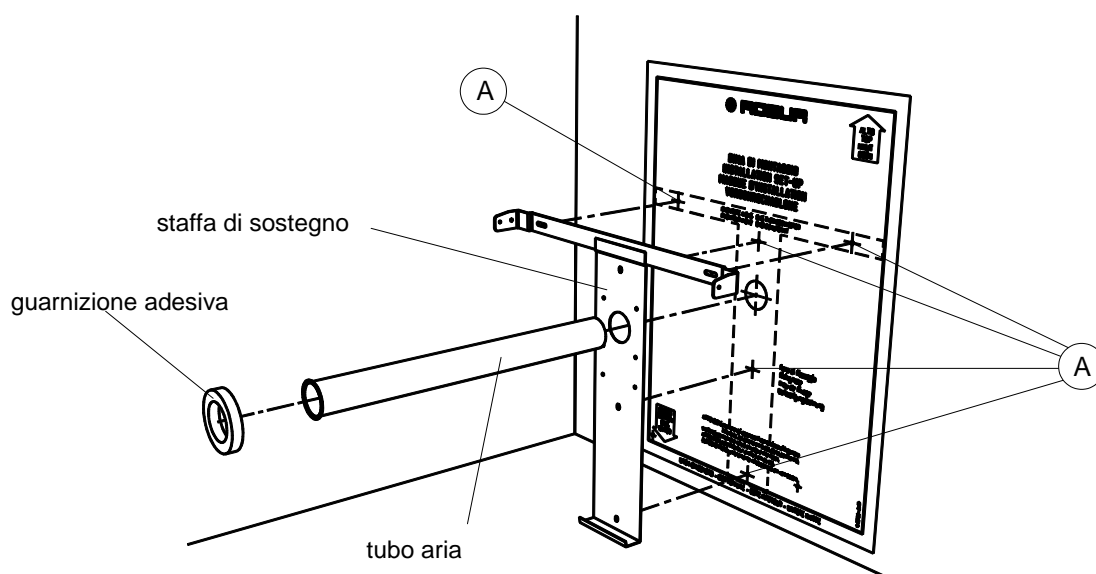
Figura 6 – Posizionamento squadra di sostegno e forature per i modelli 41, 42, 51 e 52

7. Posizionare la staffa di sostegno ed il tubo aria Ø 49, facendo attenzione che il bordino del tubo vada a battuta sulla staffa medesima (vedi Figura 6).
8. Fissare la staffa con le viti e posizionare la guarnizione adesiva tonda intorno al foro della staffa (vedi Figura 6).
9. Posizionare la guarnizione autoadesiva in materiale spugnoso sul telaio di supporto (posto nella parte posteriore del radiatore) come indicato in Figura 7. Cercare di evitare riposizionamenti che potrebbero risultare difficoltosi.
10. Calzare l’estremità del tubo di evacuazione dei prodotti della combustione (Ø 35 mm) sul tronchetto di uscita del radiatore (Figura 8).
11. Montare il radiatore a parete appoggiando l’asola C presente sul bordo inferiore del telaio alla staffa di sostegno, come indicato in Figura 9.
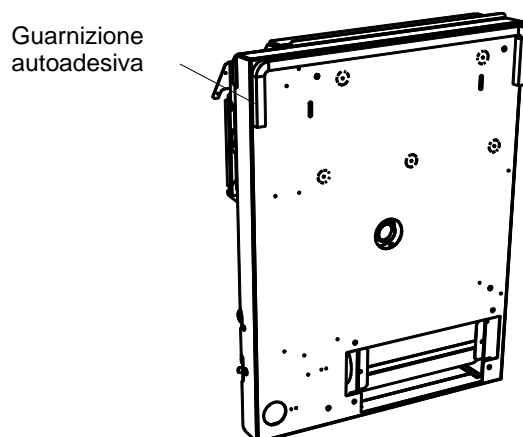
Figura 7 – Posizionamento guarnizione
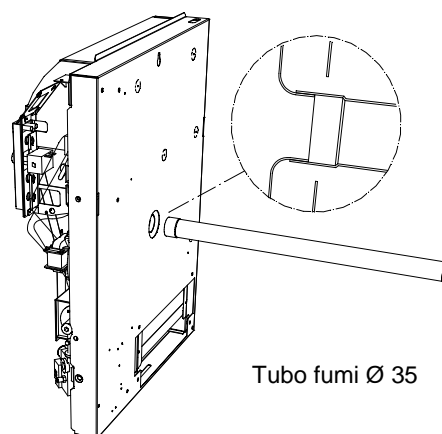
Figura 8 – Posizionamento del tubo di evacuazione prodotti della combustione
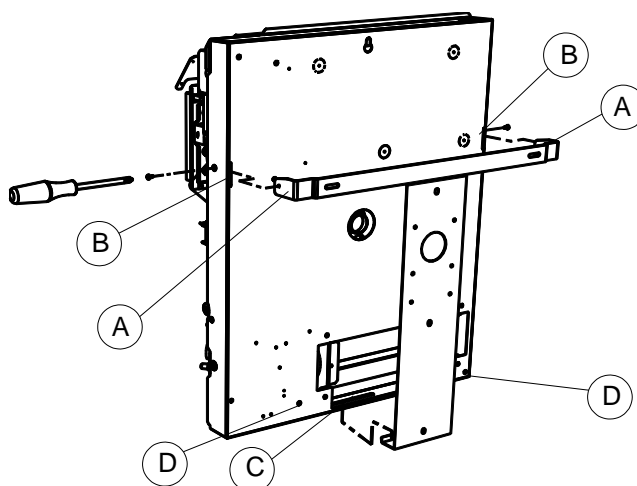
Figura 9 – Aggancio alla staffa di supporto

12. Calzare le asole B alle estremità A della staffa di supporto e premere il radiatore contro la parete in modo che vada a battuta sulla staffa di supporto (vedi Figura 10).
13. Fissare il radiatore alla staffa di supporto per mezzo delle due viti laterali come indicato in Figura 10.
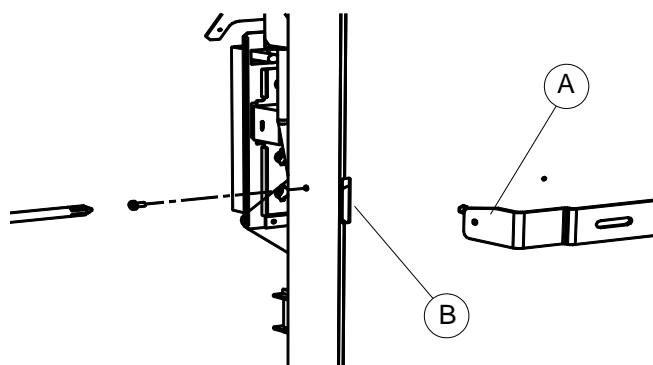
Figura 10 – Particolare di aggancio

COLLEGARE IL RADIATORE ALLA RETE GAS

1. Il collegamento alla rete gas deve essere effettuato mediante tubo metallico rigido di rame o acciaio e relativa raccorderia; in alternativa può essere anche utilizzato un tubo flessibile di acciaio inossidabile di cui alla norma UNI CIG 9891.
2. Collegare il tubo gas al nipplo filettato presente sul telaio del radiatore in basso a destra (vedi riferimento A di Figura 11).

Il collegamento al tubo del gas deve essere opportunamente sigillato per garantire la tenuta stagna utilizzando un sigillante che sia conforme alle EN 751-1 e EN 751-2. Il collegamento deve essere eseguito in modo tale che non si creino tensioni al tubo o ai componenti del radiatore.

Prevedere sulla rete di alimentazione gas, un rubinetto di intercettazione in posizione visibile e facilmente accessibile, come richiesto dalle norme sugli impianti a gas.
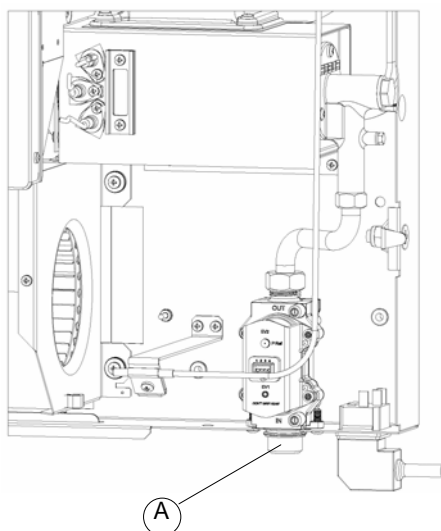
Figura 11 – Posizione alimentazione gas

INSTALLARE IL TERMINALE ANTIVENTO

1. Applicare il terminale antivento in alluminio al muro esterno in modo che si incastri all'estremità del tubo fumi e segnare la posizione dei tre fori per i tasselli ad espansione (vedi Figura 12). Il terminale deve essere montato con la grigliatura scarico fumi disposta verticalmente.
2. Togliere il terminale ed eseguire i fori (Ø 6 per i tasselli ad espansione forniti).
3. Rimontare il terminale e fissarlo con le viti per mezzo dei relativi tasselli (vedi Figura 12).
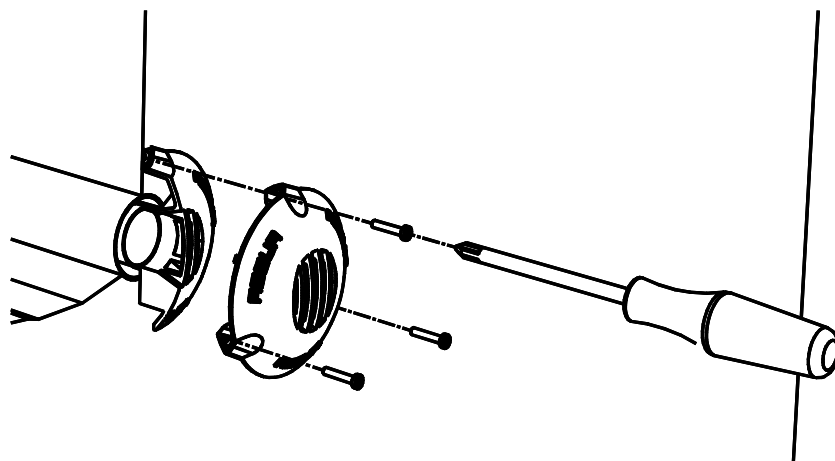
Figura 12 – Fissaggio terminale

SEZIONE 4 INSTALLATORE ELETTRICO

In questa sezione troverete le indicazioni necessarie per collegare elettricamente i radiatori Calorio M.

Avere: il radiatore installato.

I collegamenti elettrici devono essere effettuati da **personale professionalmente qualificato**. In ogni caso, prima di effettuare i collegamenti elettrici, assicurarsi che non ci sia tensione nei cavi.

1. Controllare che la tensione di alimentazione sia 230V - 50Hz monofase.
2. Per effettuare l’allacciamento elettrico alla rete di alimentazione elettrica è sufficiente cablare la spina tripolare fornita a corredo come indicato in Figura 13 utilizzando un cavo 3x0,75 mm^2.
3. Inserire la spina tripolare precedentemente cablata nella presa presente sul telaio della radiatore in basso a destra.

La sicurezza elettrica del radiatore è raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza. Non utilizzare i tubi gas come messa a terra di apparecchi elettrici.
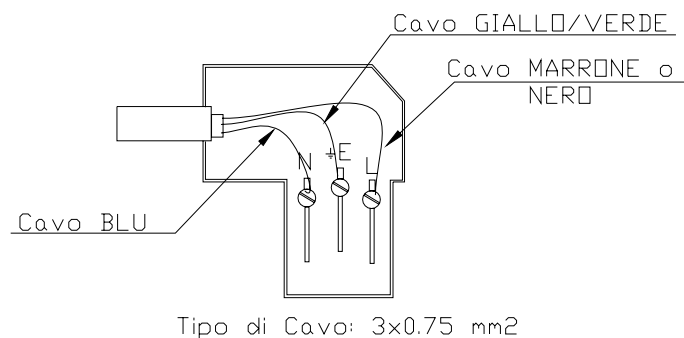
Figura 13 – Cablaggio spina tripolare

In caso di necessità è possibile ruotare la presa elettrica posta sul telaio e ruotarla di 180° in moda da favorire l’uscita del cavo elettrico a sinistra anziché a destra.

4.1 SCHEMA ELETTRICO

SCH Scheda elettronica
EV Valvola gas
L Linea
N Neutro
M1 Termostato di limite a riarmo manuale
M9 Fusibile 2 A

RP7 Elettrodi di accensione
RP8. Elettrodo di rilevazione
S Soffiatore aria di combustione
V Ventilatore ambiente
TP Sonda temperatura prelimite
TA Sonda temperatura aria ambiente
X Connettori elettrici stocko

Figura 14 – Schema elettrico

MA Morsettiera interna
RL Relé
CS consenso esterno
IP Interruttore generale
L Fase
N Neutro

Figura 15

MA Morsettiera interna
RL Relé
CS consenso esterno
IP Interruttore generale
L Fase
N Neutro

Figura 16

SEZIONE 5 ASSISTENZA E MANUTENZIONE

In questa sezione troverete le indicazioni necessarie agli assistenti tecnici per effettuare la regolazione della valvola gas, il cambio gas e alcune indicazioni riguardanti la manutenzione.

5.1 ACCESSO AL MENU IMPOSTAZIONI AVANZATE (INST)

L’elettronica di cui è dotato il radiatore consente di avere una serie di regolazioni e funzioni avanzate, che possono essere abilitate solo da *personale professionalmente qualificato*.

Il menu impostazioni avanzate (INST) è protetto da un codice di accesso; per accedere procedere nel seguente modo:

1. Premere, per più di 5 secondi, il tasto B MENU ; rilasciarlo e premere nuovamente per altri 5 secondi il tasto MENU: il display visualizzerà la scritta “CODE”.
2. Ruotare la manopola in senso antiorario fino alla visualizzazione del codice “987”: premere per confermare il codice.
3. Il primo sottomenù visualizzato è lo “storico anomalie”; premendo brevemente il tasto MENU è possibile accedere al secondo sottomenù “parametri trasparenti di scheda”.

L’accesso al sottomenu ”parametri trasparenti di scheda” e la loro eventuale modifica sono di esclusiva competenza di *personale professionalmente qualificato*.

SOTTOMENÙ “STORICO ANOMALIE”

Accedendo a questo menù il display visualizza in alto la scritta “H”, seguita da un indice numerico progressivo (da H001) e al centro il codice errore (vedi Tabella 6 a pagina 40).
Il display mostra i codici di errore avvenuti sul radiatore dal più recente (H001) al meno recente (H0010).

Per selezionare la successiva/precedente anomalia ruotare in senso antiorario/orario la manopola. È possibile visualizzare fino a 10 anomalie.

SOTTOMENÙ “PARAMETRI TRASPARENTI DI SCHEDA”

Accedendo a questo menù il display visualizza in alto il numero del parametro (es.P001) e al centro il valore associato.

E’ possibile visualizzare i vari parametri ruotando la manopola.

Per modificare il valore di un parametro agire tramite la manopola (pressione – rotazione per modificare il valore – pressione per confermare la scelta).

Per conoscere ed eventualmente abilitare altre funzioni avanzate vedere l’APPENDICE a pagina 41.

5.2 COME EFFETTUARE IL CAMBIO GAS

L'operazione di cambio gas deve essere effettuata da **personale professionalmente qualificato**. Un errato o non accorto montaggio del circuito gas può causare pericolose fughe di gas su tutto il circuito ed in particolare nelle zone manomesse. Usare, inoltre, su tutti i raccordi adeguati sigillanti.

Se il tipo di gas indicato dall'etichetta non corrisponde a quello da utilizzare, il radiatore deve essere convertito e adattato al tipo di gas che si intende usare.

Per tale operazione procedere come indicato di seguito.

TRASFORMAZIONE DA GAS NATURALE A G.P.L.

Avere: il radiatore installato e collegato alla rete elettrica e alla rete gas.

1. Togliere l'alimentazione elettrica e chiudere l'alimentazione gas.
2. Togliere il mantello dal telaio e scollegare il cavo di messa a terra del mantello.
3. Con una chiave n.19 svitare il tappo B (vedi Figura 17).
4. Con una chiave a tubo n.10 introdotta nell'apertura, svitare il portaugello A (vedi Figura 17).
5. Svitare dal portaugello A l'ugello calibrato C e sostituirlo (vedi Figura 17).
6. Riavvitare l'assieme portaugello e ugello al bruciatore.
7. Rimontare il tappo B.
8. Ripristinare l'alimentazione elettrica e accedere al "menu impostazioni avanzate" come descritto nel relativo paragrafo a pagina 31.
9. Ruotare la manopola fino alla visualizzazione del parametro P001 (selezione famiglia gas); impostare il valore del suddetto parametro a "1" (GPL).
10. Accendere il radiatore e verificare la tenuta gas del tappo B.
11. Provvedere a nuova regolazione come descritto nel paragrafo ALIMENTAZIONE A G.P.L a pagina 35.
12. Togliere l'adesivo "GAS NATURALE" e sostituirlo con l'adesivo "G.P.L".
13. Collegare il cavo di messa a terra del mantello e rimontare il mantello.

MODELLO		**42**	**52**
GAS NATURALE (G20)	DIAMETRO (mm) CODICE STAMPIGLIATO	1,85 055	2,30 057
GPL (G30-G31)	DIAMETRO (mm) CODICE STAMPIGLIATO	0,95/1,25 059	1,2/1,35 061

Tabella 5 – Ugelli per gas naturale e per GPL
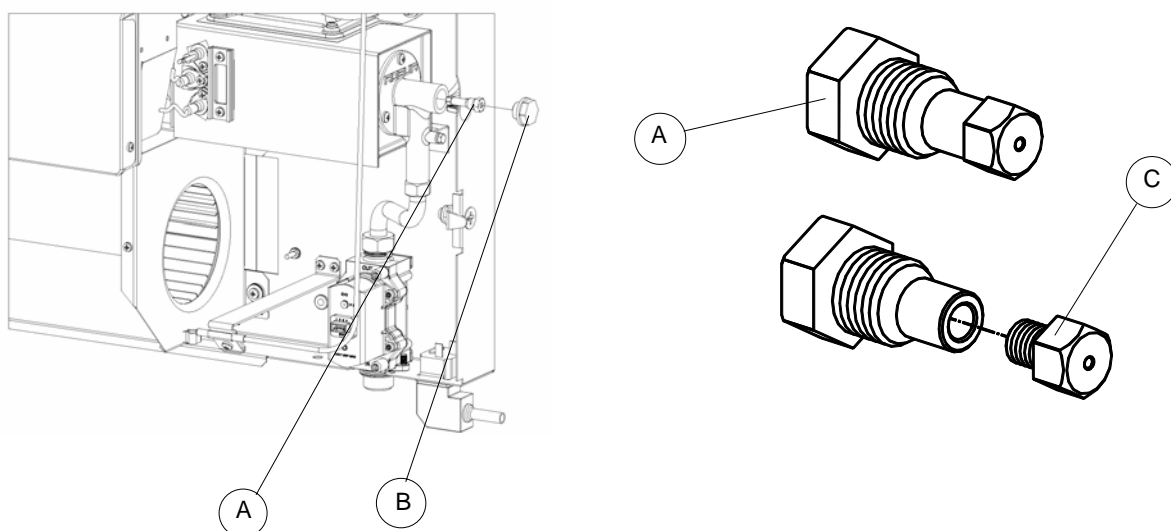
Figura 17 – Particolare gruppo bruciatore e dettaglio portaugello e ugello calibrato

TRASFORMAZIONE DA G.P.L. A GAS NATURALE

Avere: il radiatore installato e collegato alla rete elettrica e alla rete gas.

1. Togliere l'alimentazione elettrica e chiudere l'alimentazione gas.
2. Togliere il mantello dal telaio e scollegare il cavo di messa a terra del mantello.
3. Con una chiave n.19 svitare il tappo B (vedi Figura 17).
4. Con una chiave a tubo n.10 introdotta nell'apertura, svitare il portaugello A (vedi Figura 17).
5. Svitare dal portaugello A l'ugello calibrato C e sostituirlo (vedi Figura 17).
6. Riavvitare l'assieme portaugello e ugello al bruciatore.
7. Rimontare il tappo B.
8. Ripristinare l'alimentazione elettrica e accedere al "menu impostazioni avanzate" come descritto nel relativo paragrafo a pagina 31.
9. Ruotare la manopola fino alla visualizzazione del parametro P001 (selezione famiglia gas); impostare il valore del suddetto parametro a "0" (gas naturale).
10. Accendere il radiatore e verificare la tenuta gas del tappo B.
11. Provvedere a nuova regolazione come descritto nel paragrafo ALIMENTAZIONE A GAS NATURALE a pagina 34.
12. Togliere l'adesivo " G.P.L" e sostituirlo con l'adesivo "GAS NATURALE".
13. Collegare il cavo di messa a terra del mantello e rimontare il mantello.

5.3 COME EFFETTUARE LA REGOLAZIONE DELLA VALVOLA GAS

Il circuito di alimentazione gas prevede un'elettrovalvola gas con doppio otturatore di sicurezza e regolatore di pressione, per controllare il flusso di gas in entrata. Tutti i modelli sono predisposti in fabbrica per alimentazione a gas naturale e possono essere trasformati a GPL (vedi paragrafo "COME EFFETTUARE IL CAMBIO GAS"). Ogni radiatore viene tarato durante la prova di collaudo in fabbrica con gas naturale. Ad installazione eseguita si andrà a verificare che la pressione al bruciatore si sia mantenuta come indicato nel successivo paragrafo.

L'operazione di regolazione della valvola gas deve essere effettuata da **personale professionalmente qualificato**. A questo riguardo ROBUR S.p.A. dispone di una rete di Centri di Assistenza che possono essere raggiunti tramite il venditore, l'agente di zona, oppure telefonando direttamente all'Assistenza Clienti della ROBUR S.p.A. tel. 035/888111.

ALIMENTAZIONE A GAS NATURALE

Avere: il radiatore installato e collegato alla rete elettrica e alla rete gas.

1. Togliere il mantello.
2. Collegare un micromanometro alla presa pressione A (vedi Figura 18), dopo aver tolto la relativa vite di tenuta.
3. Per regolare la pressione del gas è necessario che il radiatore sia spento, quindi accedere al "menu impostazioni avanzate" nel sottomenu "parametri trasparenti di scheda" come descritto nel relativo paragrafo a pagina 31.
4. Attivare la funzione "taratura della valvola" ruotando la manopola fino alla visualizzazione del parametro P002; agendo tramite la manopola (pressione – rotazione – pressione) modificare il valore del suddetto parametro a 15: le precedenti impostazioni della valvola verranno cancellate.
5. Attendere che sul display compaia il valore 20 (il radiatore si accenderà).
6. Ruotare la manopola fino alla visualizzazione del parametro P03 "taratura pressione gas alla massima potenza".
7. Premere la manopola e aumentare il valore indicato, da 1 a 5 punti per volta (questa operazione potrebbe essere ripetuta più volte), fino a quando sul micromanometro si legge il valore di 8 mbar; procedere poi con variazioni minime del valore (+1) fino a raggiungere il valore di pressione massima richiesto (vedi Tabella 2 a pagina 11).

☞ Attenzione a non oltrepassare il valore di pressione gas richiesto! In tal caso bisogna ripetere la procedura di taratura (partendo dal punto 4).

8. Ruotare la manopola fino alla visualizzazione del parametro P04 "taratura pressione gas alla minima potenza".
9. Premere la manopola e modificare il valore visualizzato procedendo con decrementi minimi (-1); premere la manopola per confermare e attendere la lettura del

micromanometro. Procedere così (con variazioni minime) fino al raggiungimento del valore di pressione minimo richiesto (vedi Tabella 2 a pagina 11).

10. Salvare le regolazioni appena effettuate ruotando la manopola fino alla visualizzazione del parametro P002 e premerla.
11. Disattivare la funzione “taratura della valvola” ruotando la manopola e premendola impostare il parametro P002 al valore “0”: il radiatore si spegnerà.
12. Scollegare il micromanometro, riavvitare la vite di tenuta.
13. Rimontare il mantello.
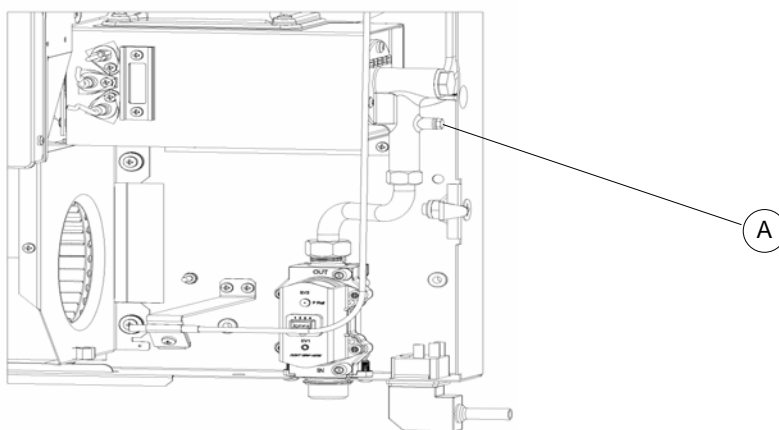
Figura 18 .

ALIMENTAZIONE A G.P.L

Per l’alimentazione a GPL occorre trasformare il radiatore da gas naturale a GPL utilizzando il kit cambio gas a corredo e seguendo le istruzioni riportate nel paragrafo ”COME EFFETTUARE IL CAMBIO GAS”.

Nel caso di funzionamento con gas G.P.L. la pressione di funzionamento massima dipende solo dalla pressione in rete opportunamente tarata a 30 mbar (per gas G30) o a 37 mbar (per gas G31). La riduzione della pressione in rete è possibile con opportuni riduttori di pressione di primo salto, in prossimità del serbatoio di gas liquido, per ridurre la pressione a 1,5 bar ed un riduttore di secondo salto da 1,5 a 0,03 o 0,037 bar in prossimità del radiatore (i riduttori vanno sempre installati all’esterno dell’edificio).

Per la regolazione del radiatore funzionante a GPL procedere come indicato di seguito.

Avere: il radiatore installato e collegato alla rete elettrica e alla rete gas.

1. Togliere il mantello.
2. Collegare un micromanometro alla presa pressione A (vedi Figura 18), dopo aver tolto la relativa vite di tenuta.
3. Per regolare la pressione del gas è necessario che il radiatore sia spento, quindi accedere al “menu impostazioni avanzate” nel sottomenu “parametri trasparenti di scheda” come descritto nel relativo paragrafo a pagina 31.
4. Ruotare la manopola fino alla visualizzazione del parametro P002; agendo tramite la manopola (pressione – rotazione – pressione) modificare il valore del suddetto

parametro a 15: in questo modo si attiva la funzione “taratura della valvola” (le precedenti impostazioni della valvola verranno cancellate).

5. Attendere che sul display compaia il valore 20 (il radiatore si accenderà).
6. Ruotare la manopola fino alla visualizzazione del parametro P03 “taratura pressione gas alla massima potenza”.
7. Premere la manopola e aumentare il valore indicato, da 1 a 5 (questa operazione potrebbe essere ripetuta più volte), fino a quando sul micromanometro si legge il valore di 25 mbar; procedere poi con variazioni minime del valore (+1) fino a raggiungere il valore di pressione massima richiesto (vedi Tabella 2 a pagina 11).

☞ Attenzione a non oltrepassare il valore di pressione gas richiesto! In tal caso bisogna ripetere la procedura di taratura (partendo dal punto 4).

8. Ruotare la manopola fino alla visualizzazione del parametro P04 “taratura pressione gas alla minima potenza”.
9. Premere la manopola e modificare il valore visualizzato procedendo con decrementi minimi (-1); premere la manopola per confermare e attendere la lettura del micromanometro. Procedere così (con variazioni minime) fino al raggiungimento del valore di pressione minima richiesto (vedi Tabella 2 a pagina 11).
10. Ruotare la manopola fino alla visualizzazione del parametro P002 e premerla: con questa operazione vengono salvate le regolazioni appena effettuate.
11. Ruotare la manopola e premendola impostare il parametro P002 al valore “0”: in questo modo la funzione “taratura della valvola” è disattivata (il radiatore si spegnerà).

☞ Dopo la taratura spegnere e riaccendere il radiatore e verificare che le pressioni al bruciatore si siano stabilizzate. Se necessario ritararle.

12. Scollegare il micromanometro, riavvitare la vite di tenuta.
13. Rimontare il mantello.

5.4 DISPOSITIVI DI SICUREZZA

A) **Caso di interruzione elettrica**: il radiatore si spegne chiudendo la valvola gas. Al ritorno della alimentazione elettrica si avrà la riaccensione automatica del radiatore.

B) **Caso di mancanza gas o altro inconveniente che provochi lo spegnimento della fiamma**: il radiatore automaticamente tenterà la riaccensione per un periodo di 10 secondi, dopodiché in caso di mancata accensione la centralina di controllo manderà in blocco il radiatore e arresterà il soffiatore. (l’allarme è visualizzato sul display).

Figura 19 –termostato di sicurezza e di re-limite

C) **Caso di surriscaldamento temporaneo**: se durante il funzionamento viene parzialmente ostruita temporaneamente la griglia superiore o inferiore, generando un surriscaldamento del radiatore, il termostato di pre-limite interviene automaticamente forzando il radiatore in funzionamento modulato.

Quando la temperatura dello scambiatore si riduce, in automatico il radiatore ritorna al funzionamento normale. Nel caso in cui il surriscaldamento causato dall’ostruzione delle griglie permanga, il termostato di pre-limite (riferimento B di Figura 18) spegne il radiatore e sul display comprare l’errore E010, che si resetterà in automatico appena la temperatura dello scambiatore si sarà abbassata.

D) **Caso di surriscaldamento continuato**: se durante il funzionamento del radiatore il ventilatore si arresta, interviene il termostato di sicurezza che toglie alimentazione elettrica alla elettrovalvola, interrompendo il flusso di gas al bruciatore (sul display compare l’errore r002). Per ripristinare il funzionamento attendere una decina di minuti circa affinché la temperatura si abbassi, **togliere tensione al radiatore**, togliere il mantello e riarmare il radiatore premendo il tasto di reset posto sul termostato di sicurezza all’interno del radiatore (vedi riferimento A di Figura 18).

Resettare quindi il radiatore premendo il tasto C . Qualora si ripetesse l’inconveniente nell’arco di breve tempo si renderà necessario l’intervento da parte del personale tecnico.

5.5 EVENTUALI ANOMALIE DI FUNZIONAMENTO

Prima di effettuare controlli particolari, accertarsi che:

- Non manchi la tensione elettrica.
- Non manchi gas
- Le pressioni di alimentazione al bruciatore siano ai valori prescritti.

Solo a questo punto procedere al controllo del guasto in particolare.

Prima di togliere il mantello per accedere al quadro elettrico TOGLIERE TENSIONE al radiatore mediante l’interruttore bipolare posto a monte del radiatore, o togliere la spina di alimentazione elettrica.

CASO 1:
IL RADIATORE VA IN BLOCCO DURANTE LA PRIMA FASE DI ACCENSIONE

A) Non vi è un adeguato flusso di gas al radiatore. Verificare che non vi siano rubinetti o valvole manuali chiuse. Se il radiatore non è stato utilizzato per un lungo periodo nelle tubazioni potrebbe essere presente dell’aria. Ritentare quindi più volte l’accensione riarmando il radiatore.

☞ Se il radiatore viene resettato per più di 3 volte dall’errore r001, compare l’errore r091. Togliere e rimettere l’alimentazione elettrica per avere a disposizione altri tentativi di accensione

B) Uno degli elettrodi di accensione è rotto o mal posizionato: sostituirlo o riposizionarlo.

☞ Per una corretta accensione la distanza tra i due elettrodi di accensione deve essere circa 3-5 mm.

C) L’elettrodo di rilevazione è rotto o mal posizionato: sostituirlo o riposizionarlo.
D) Uno degli elettrodi di accensione o il relativo cavetto sono in contatto con il mantello o altre parti metalliche: verificare togliendo il mantello ed eliminare il contatto.
E) Avaria dell’apparecchiatura d’accensione: sostituirla.

CASO 2:
IL RADIATORE VA IN BLOCCO DURANTE IL NORMALE FUNZIONAMENTO

F) Il termostato di sicurezza è intervenuto (errore r002) per limitare surriscaldamenti dovuti a:

- Ostruzione sull’uscita superiore dell’aria calda; eliminare l’ostruzione
- Avaria del ventilatore; sostituirlo.

G) Guasto della valvola gas; sostituirla.

☞ In caso di sostituzione della valvola gas è necessario, come richiesto dalla normativa vigente, sigillare il portaugello con un sigillante che sia conforme alle EN 751-1 e EN 751-2 (idoneo cioè alla tenuta gas). Ritarare la valvola gas.

E) Cattivo collegamento del termostato di sicurezza; verificare cavi e collegamenti.

CASO 3:
MANCANZA DI COMUNICAZIONE TRA SCHEDA PRINCIPALE ED INTERFACCIA UTENTE (errore Ncom)

A) L’interfaccia utente o la scheda principale non funzionano correttamente.

Prima di togliere il mantello per accedere al quadro elettrico TOGLIERE TENSIONE al radiatore mediante l’interruttore bipolare posto a monte del radiatore, o togliere la spina di alimentazione elettrica.

Evitare assolutamente che parti metalliche (utensili oppure il mantello stesso) vengano a contatto con le piste od i pin di programmazione della scheda stampata dell’interfaccia che normalmente sono protetti da una copertura in plastica (Figura 20)
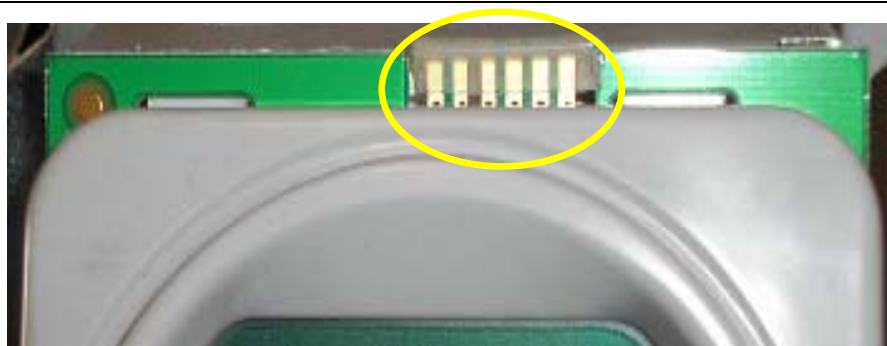
Figura 20

- Ripristinare l’alimentazione elettrica all’apparecchio e verificare con l’ausilio di un multimetro la presenza della tensione di 28 Vdc sui poli del connettore di alimentazione dell’interfaccia utente.
- La presenza della tensione denota l’ avaria dell’interfaccia utente; sostituirlo.
- L’assenza della tensione denota l’avaria della scheda principale, sostituirla.

ANOMALIA	CODICE	AZIONE
BLOCCO CAUSA MANCATA ACCENSIONE	01	SBLOCCO MANUALE
BLOCCO CAUSA INTERVENTO FUNZIONE LIMITE DI TEMPERATURA	02	SBLOCCO MANUALE
BLOCCO CAUSA GENERICO ERRORE INTERNO	03	SBLOCCO MANUALE
PRESSOSTATO ARIA /ANOMALIA SOFFIATORE	05	INTERVENTO CAT [2]
GUASTO SONDA AMBIENTE	06	INTERVENTO CAT [2]
GUASTO SONDA PRE-LIMITE	07	INTERVENTO CAT [2]
SOVRATEMPERATURA CORPO RADIATORE	10	SBLOCCO AUTOMATICO
BLOCCO CAUSA FIAMMA PARASSITA	11	SBLOCCO AUTOMATICO
BLOCCO CAUSA GUASTO HARDWARE PILOTAGGIO VALVOLA	20	SBLOCCO AUTOMATICO
BLOCCO CAUSA GUASTO RELÈ CONTROLLO VALVOLA	21	SBLOCCO AUTOMATICO
BLOCCO FIAMMA DOPO SPENTO VALVOLA	22	SBLOCCO MANUALE
BLOCCO CAUSA PROBLEMI DI CABLAGGIO	23	SBLOCCO MANUALE
BLOCCO MANCATA ACCENSIONE SE TENTATIVI > 3	91	SBLOCCO MANUALE [1]
ERRORE SINCRONISMO FREQUENZA RETE	96	INTERVENTO CAT [2]
BASSA TENSIONE DI ALIMENTAZIONE	97	INTERVENTO CAT [2]
MANCANZA DI COMUNICAZIONE TRA SCHEDA PRINCIPALE ED INTERFACCIA UTENTE	NCOM	INTERVENTO CAT [2]

Tabella 6 – Anomalie

1 SBLOCCABILE ATTENDENDO 1 ORA DI INTERVALLO O TOGLIENDO L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA
2 CAT: CENTRO ASSISTENZA TECNICA AUTORIZZATO ROBUR

5.6 PULIZIA E MANUTENZIONE

L'unica operazione richiesta da questo tipo di radiatore consiste nella pulizia della mantellatura esterna (che va effettuata sempre con il radiatore freddo e senza l'uso di solventi) e nella asportazione periodica della polvere che si può accumulare sullo scambiatore di calore e sul ventilatore.

Si consiglia di prevedere un intervento periodico (annuale) di controllo e pulizia del radiatore rivolgendosi ai Centri Assistenza Autorizzati (CAT).

Per la manutenzione periodica del radiatore, attenersi a quanto previsto dalle norme vigenti.

5.7 ASSISTENZA

Per tutte le operazioni di installazione, messa in funzione, manutenzione, ecc. avvalersi sempre dell'opera di personale professionalmente qualificato. A questo riguardo ROBUR S.p.A. dispone di una rete di Centri Assistenza Autorizzati (CAT) che possono essere raggiunti tramite l'agente di zona oppure telefonando direttamente a ROBUR S.p.A. (Tel.: 035/888111).

Prima di telefonare al Servizio Tecnico della Robur S.p.A. accertarsi di avere a portata di mano la documentazione del radiatore e possibilmente: numero di serie e modello del radiatore che si trova sulla targa dati e sul libretto di garanzia, tipo di gas di alimentazione, una descrizione anche sommaria del tipo di installazione.

APPENDICE FUNZIONI AVANZATE DI REGOLAZIONE E CONTROLLO DEL RADIATORE

Nella tabella riportata di seguito sono elencati i “parametri trasparenti di scheda”.

☞ L’accesso ai “parametri trasparenti di scheda” è consentito solo a *personale professionalmente qualificato*.

N.	FUNZIONE	VALORE DI DEFAULT	REGOLAZIONE AMMESSA	LIVELLO UTILIZZATORE
1	Selezione famiglia gas	0	0 = metano 1 = gpl	installatore
2 (*)	Attivazione modalità taratura valvola gas/ funzionamento pot fissa (“spazzacamino”)		0 = disattivo 1 = funzionamento a potenza fissa min 4 = funzionamento a potenza fissa max 15 = attivazione taratura	installatore
3	Taratura pressione gas massima			installatore
4	Taratura pressione gas minima			installatore
5	Modulazione del radiatore	0	0= modulante 1 = potenza fissa max 2 = potenza fissa min	installatore
6	Potenza erogata radiatore	100	da 0 a 100 % nel range di modulazione ammesso	installatore
7	Isteresi modulazione ambiente	10	da 0 a 30 (=0 ….3°K)	installatore
8	Abilitazione consenso esterno	0	0 = disabilitato 1 = abilitato consenso esterno	installatore
9	Abilitazione funzione termostato ambiente esterno	0	0 = disabilitato 1 = abilitato consenso esterno	installatore
10 (**)	Codice accesso parametri service	0	0…255	assistenza
11	Impostazione temperatura attivazione ventilatore ambiente	40	da 0 a 60°C	assistenza
12	Offset (correzione) temperatura ambiente letta da sonda	15	0 = - 7,5°K 15 = 0°C 30 = + 7,5 °K	assistenza
13	Temporizzazione avvio ventilatore ambiente	60	da 0 a 240 sec	assistenza
14 (****)	Temporizzazione spegnimento ventilatore ambiente	120	da 0 a 240 sec	assistenza
15	Temporizzazione post funzionamento soffiatore	15	da 0 a 240 sec	assistenza
16	Abilitazione funzionamento con pressostato fumi	0	0 = presenza pressostato 1 = assenza pressostato	assistenza
17	Potenza accensione start (inizio rampa)	50	da 0 al 100% potenza	assistenza
18	Livello intervento sovratemperatura	90	da 40 a 90°C	assistenza
19 (***)	Temperatura corpo scambiatore	--		assistenza

Tabella 7 – Elenco dei “parametri trasparenti d scheda”

(*) IN SEGUITO AD ABILITAZIONE TARATURA CON PARAMETRO 2 = 15 ATTENDERE FINCHÉ IL PARAMETRO NON ASSUME VALORE 20, DOPODICHÉ PROCEDERE CON I SUCCESSIVI PASSI PER LA TARATURA.

(**) IL PARAMETRO “CODICE ACCESSO PARAMETRI SERVICE” VIENE UTILIZZATO COME PASSWORD PER L’ACCESSO AI SUCCESSIVI PARAMETRI. SE NON VIENE IMPOSTATO CORRETTAMENTE (VALORE = 27) NON È CONSENTITO L’ACCESSO AI SUCCESSIVI PARAMETRI. RIMANE ATTIVO FINO A POWER OFF O MAX ENTRO 24H SE NON VIENE RIMOSSA L’ALIMENTAZIONE.

(***) SOLO VISUALIZZAZIONE. IL SISTEMA CONSENTE LA MODIFICA DEL VALORE, MA POI TORNA AL VALORE LETTO

(****) IN CASO IL RADIATORE RIMANGA ACCESO PER OLTRE 60 MINUTI, IL TEMPO VIENE RADDOPPIATO

DESCRIZIONE DELLE FUNZIONI AVANZATE

P001 – Selezione famiglia gas

Determina la regolazione della valvola gas in base al gas utilizzato (metano o GPL).

P002 – Attivazione della procedura di taratura della valvola gas

Consente l’attivazione della procedura di regolazione della valvola gas alla massima e minima pressione di funzionamento.

P003 – Taratura pressione gas massima

Consente la taratura del valore di pressione gas massima.

P004 – Taratura pressione gas minima

Consente la taratura del valore di pressione gas minima.

P005 - Modulazione del radiatore

Permette il funzionamento in modalità modulazione automatica, oppure fissa la minimo o al massimo.

P006 – Potenza erogata radiatore

Determina la potenza massima erogata dal radiatore, nel caso il radiatore sia sovradimensionato e si voglia una potenza massima inferiore a quella nominale.

P007 –Isteresi modulazione ambiente

Indica il valore di temperatura (in salita) dal quale il radiatore funziona in modulazione. Il default è pari al valore 10, corrispondente a 1°C. Significa, ad esempio, che se l’impostazione del set-point di temperatura desiderata è di 20°C, quando la sonda di temperatura ambiente legge un valore inferiore a 19°C, il radiatore funziona alla massima velocità, quando questa legge il valore di 19°C (1°C in meno al set-point), il radiatore entra in modulazione (indicata con la fiammella piccola sul display).

P008 – Abilitazione consenso esterno

Consente di comandare il radiatore da un consenso esterno, come ad esempio un combinatore telefonico, un consenso centralizzato, ecc.

Per l’attivazione il Parametro 008 dovrà essere impostato a 01, mentre il Parametro 009 dovrà essere impostato a 00.

Il consenso esterno dovrà essere collegato alla morsettiera libera presente nel quadretto elettrico interno al radiatore.

In questo modo il radiatore funzionerà solo quando il consenso esterno chiuderà il contatto. Con contatto sulla morsettiera aperto il bruciatore non si avvia.

Rimane attiva la funzione di termostato ambiente del radiatore.

P009 – Abilitazione funzione termostato ambiente esterno

Consente di comandare il radiatore tramite un termostato ambiente esterno, collocato nella posizione più opportuna per l’utilizzatore.

Per l’attivazione i Parametri 008 e 009 dovranno essere entrambi impostati a 01.

Il termostato ambiente esterno dovrà essere collegato alla morsettiera libera presente sul quadretto elettrico interno al radiatore.

Con questa modalità di funzionamento viene scavalcata la funzione termostato ambiente del radiatore.

Chiudendo il contatto il bruciatore si avvia, non tenendo conto della temperatura letta dalla sonda montata sul radiatore.

Il bruciatore sarà sempre alla potenza massima e non potrà modulare.

Con il contatto sulla morsettiera aperto il bruciatore non si avvia.

P010 – Codice di accesso parametri Service

Consente l’accesso alle funzioni avanzate di competenza esclusiva dei Centri Assistenza Autorizzati

P011 – Impostazione temperatura attivazione ventilatore ambiente

Definisce a quale temperatura (letta dalla sonda pre-limite) avviare il ventilatore ambiente. Questa funzione è parallela a quella del parametro 013.

P012 – Offset (correzione) lettura temperatura sonda ambiente

Permette di modificare la lettura della sonda ambiente. Impostando un valore inferiore a quello di default (15) la lettura della sonda ambiente sarà spostata verso il basso, viceversa la lettura sarà spostata verso l’alto. Il radiatore seguirà quindi il valore corretto tramite il parametro e non quello effettivamente letto dalla sonda.

P013 – Temporizzazione avvio ventilatore ambiente

Definisce dopo quanti secondi dall’accensione del bruciatore avviare il ventilatore ambiente.

P014 – Temporizzazione spegnimento ventilatore ambiente

Definisce dopo quanti secondi dalla spegnimento del bruciatore, si disattiva il ventilatore ambiente. Nel caso il bruciatore sia stato attivo per oltre 60 minuti, il periodo di temporizzazione viene raddoppiato (ad esempio se il parametro è impostato a 120 sec, se il bruciatore rimane attivo per oltre 60 sec, il ventilatore si spegnerà dopo 240 sec).

P015 – Temporizzazione post-funzionamento soffiatore

Determina dopo quanti secondi dallo spegnimento del bruciatore viene disattivato il soffiatore. In caso di intervento del termostato di limite (errore 001) o del termostato di pre-limite (errore 010) il soffiatore viene lasciato in funzionamento forzato per 180 sec.

P016 – Abilitazione funzionamento con pressostato fumi

Funzione non utilizzata per i modelli Calorio 42 M e Calorio 52 M

P017 – Potenza accensione start

Definisce con quale potenza viene avviata la rampa di accensione bruciatore.

P018 – Livello intervento sovratemperatura

Determina a quale temperatura il radiatore si pone in modulazione forzata e/o viene spento.

In base alla temperatura impostata (ad esempio 90°C) se la temperatura letta dalla sonda pre-limite raggiunge il set point – 10°C (nell’esempio : 90- 10 = 80°C) il radiatore viene lasciato acceso ma in modulazione forzata. Se la temperatura letta raggiunge quella impostata (90°C), il radiatore viene spento, compare sul display l’errore 010 (errore a riarmo automatico). Quando la sonda rileva una temperatura pari a set-point – 15°C (nell’esempio : 90 – 15 = 75°C) il radiatore viene riacceso automaticamente.

P019 - Temperatura corpo scambiatore

Indica il valore di temperatura letta dalla sonda di pre-limite. Il valore del parametro non può essere modificato.

Muoverci dinamicamente,
nella ricerca, sviluppo e diffusione
di prodotti sicuri, ecologici, a basso consumo
energetico, attraverso la consapevole responsabilità
di tutti i collaboratori.

La Mission Robur

Codice: D-LBR649 Rev.C 14MCMSDC018 14/10/2014

coscienza ecologica

Robur Spa
tecnologie avanzate
per la climatizzazione
Via Parigi 4/6
24040 Verdellino/Zingonia (Bg) Italy
T +39 035 888111 F +39 035 884165
www.robur.it robur@robur.it